

# Asphaltperformance – Optimierung der Gebrauchseigenschaften für lange Nutzungsdauern

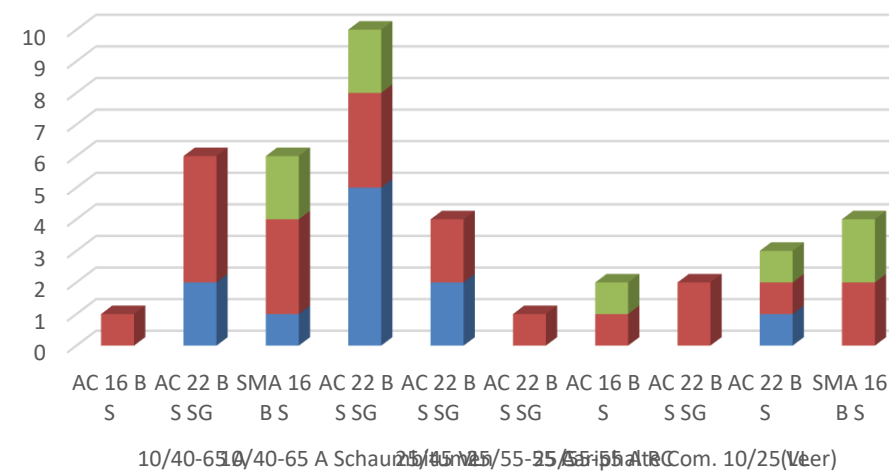
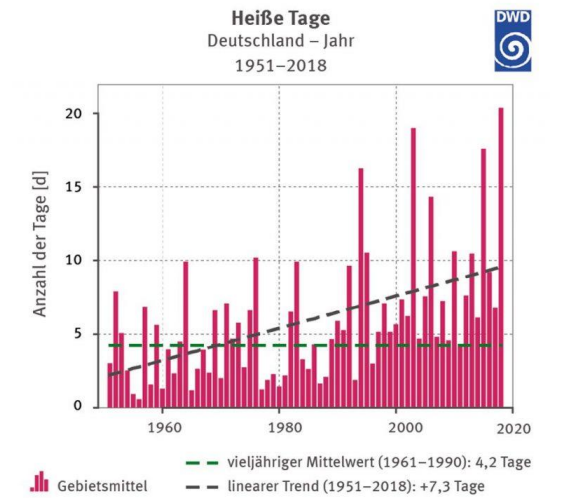
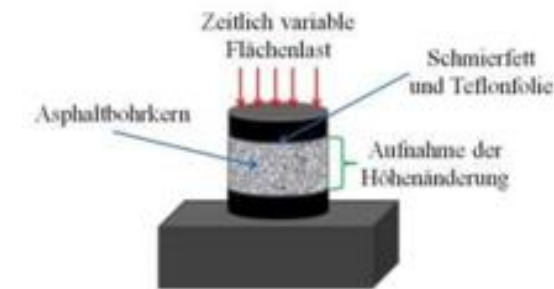
Stefan Ehlert



**Die  
Autobahn GmbH des Bundes**

# Was kommt auf Sie zu?

- Einleitung und Motivation
- Randbedingungen
- Prüfverfahren
- Fahrplan
- Zusammenfassung / Ausblick



# Was erwarten wir von einer Straße?

## Verkehrssicher

- Griffig

## Verfügbar

- Lange Nutzungsdauer
- Bauweisen- und Qualitätsabhängig

## Komfortabel

- Optimierte Längsebenheit

## Leise

- Bauweisenabhängig

## Nachhaltiger Straßenbau

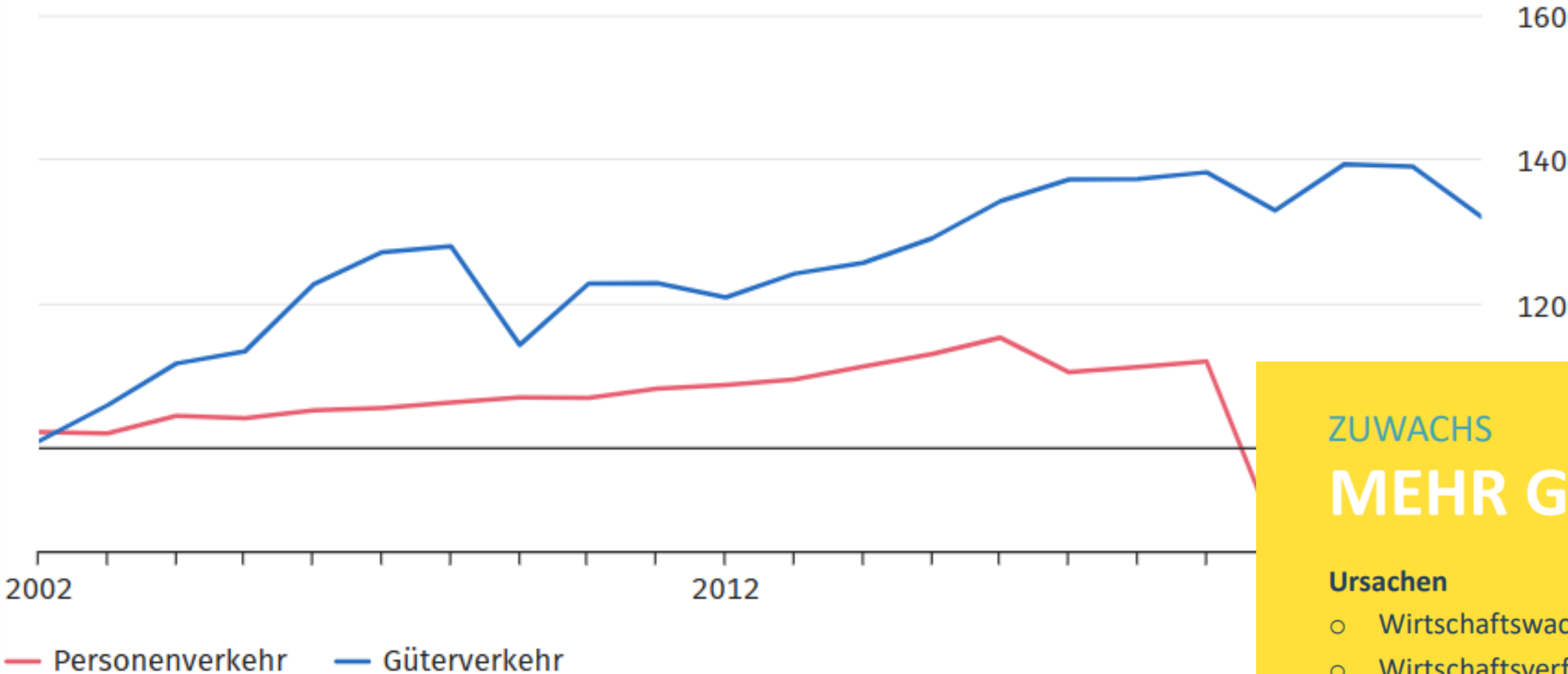
- Längere Zeit andauernde Wirkung
- Nutzungsdauer !
- Ressourcenschonende Herstellung
- Kreislaufwirtschaft
- CO<sub>2</sub>-Bilanz

# Motivation – Status Quo

Einige Randbedingungen haben sich in den letzten Jahren kontinuierlich verändert.

2000 = 100, Tonnenkilometer bzw. Personenkilometer

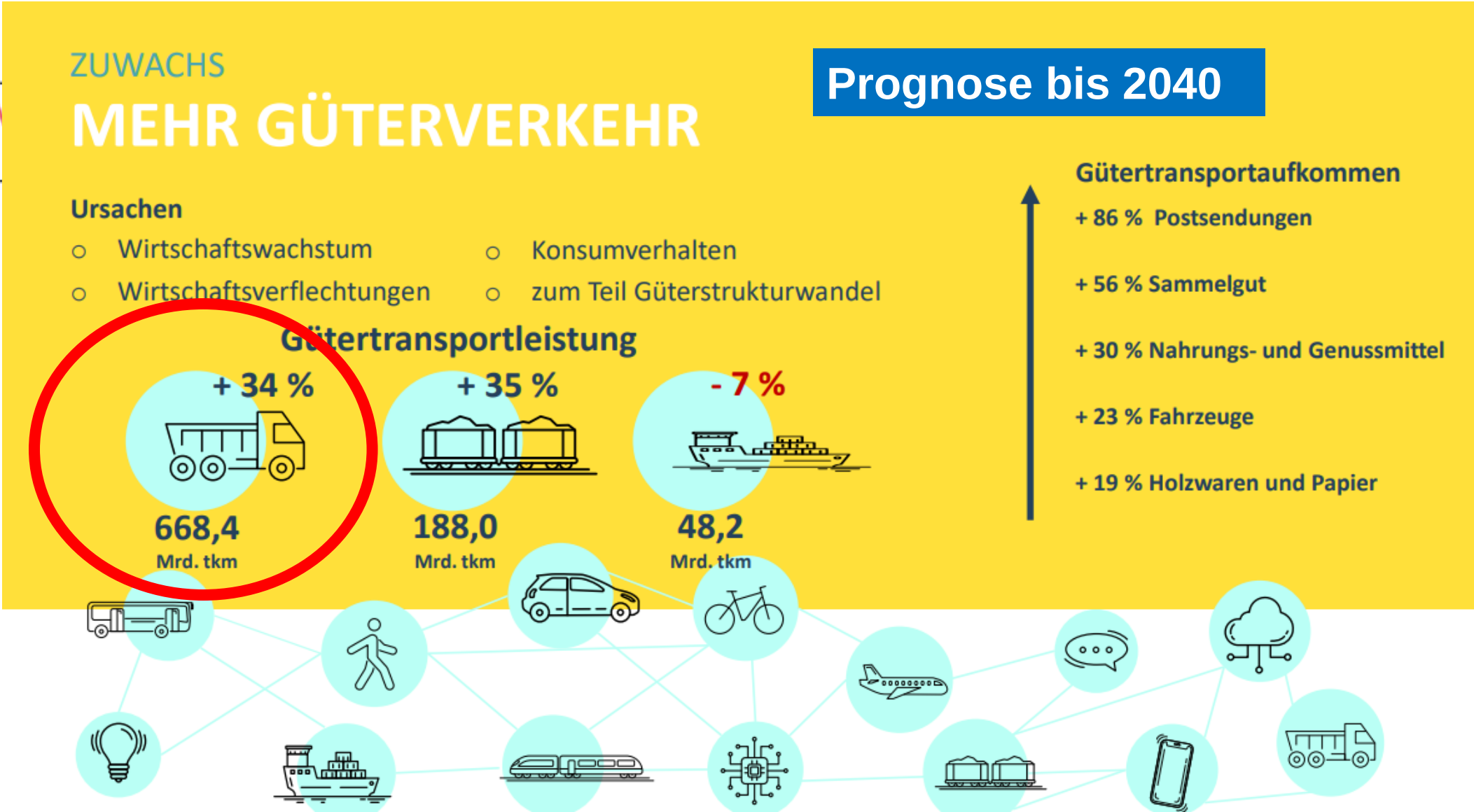
# Zunahme der LKW-Belastung



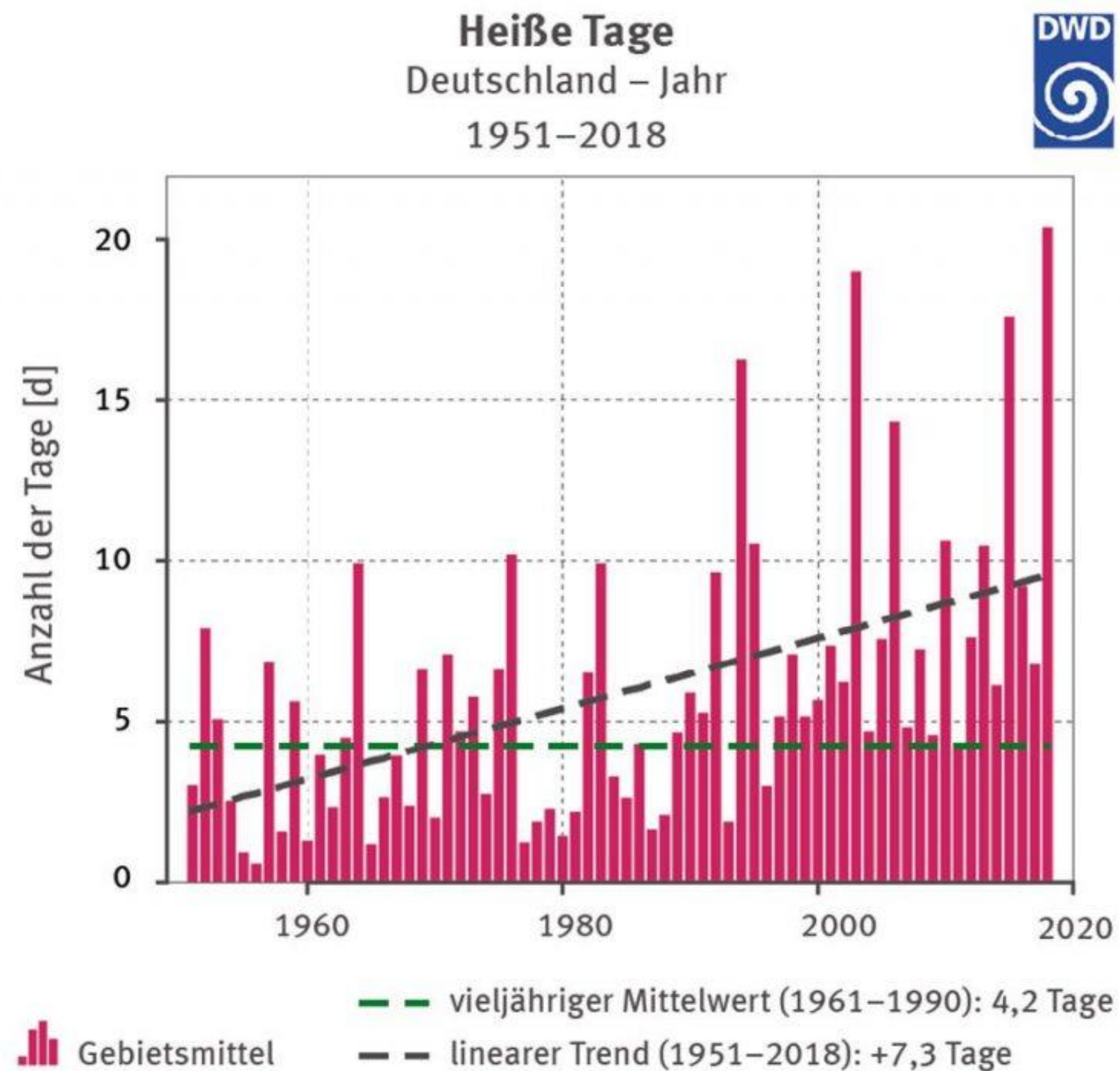
© Statistisches Bundesamt (Destatis), 2025



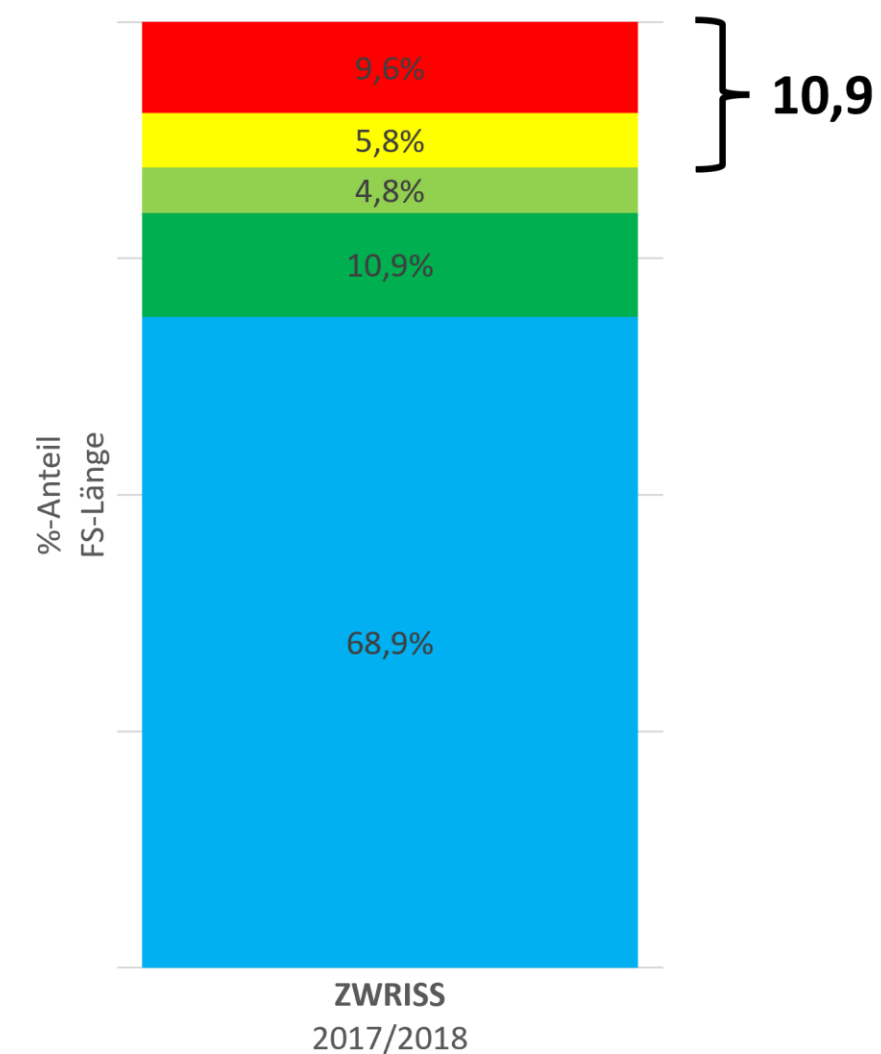
Hotspots auf BAB  
• 24.000 LKWs pro Tag (B-Zahl ca. 300 mio!)



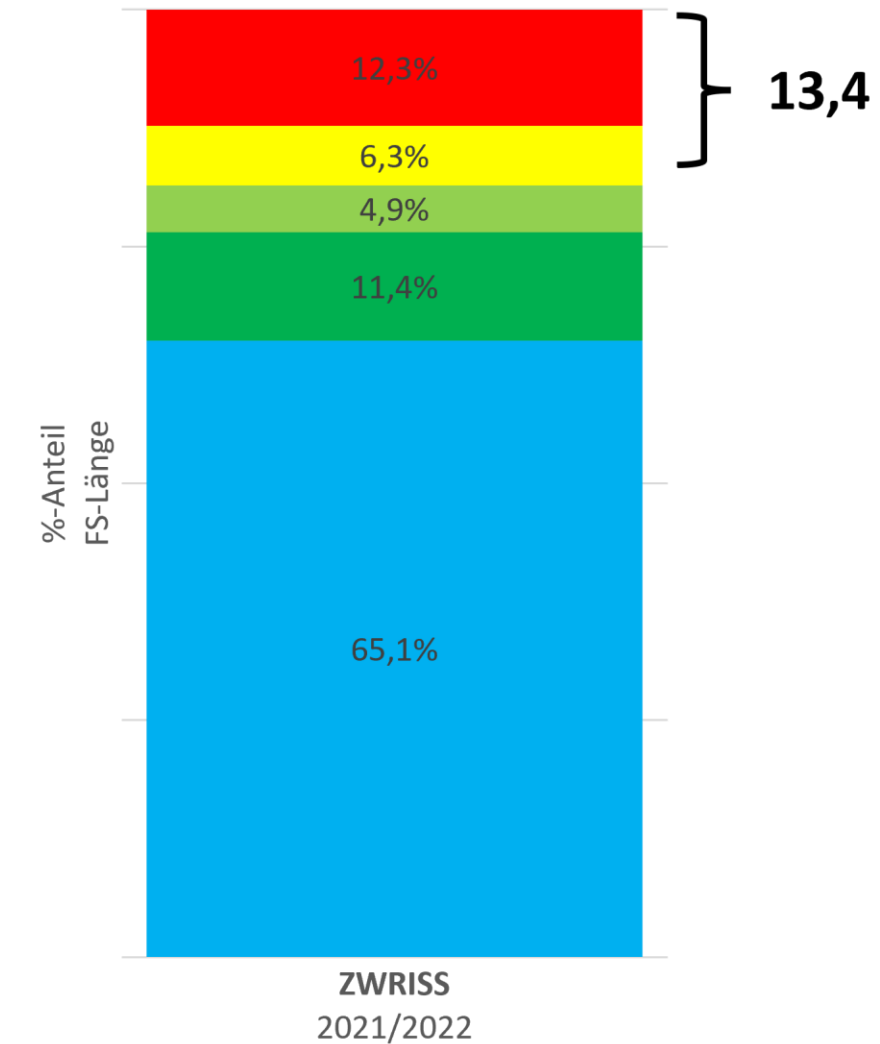
## Zunahme der Hitzeperioden



## Entwicklung des Zustandsmerkmals „Risse“ (aus Zustandserfassung und -bewertung - ZEB)



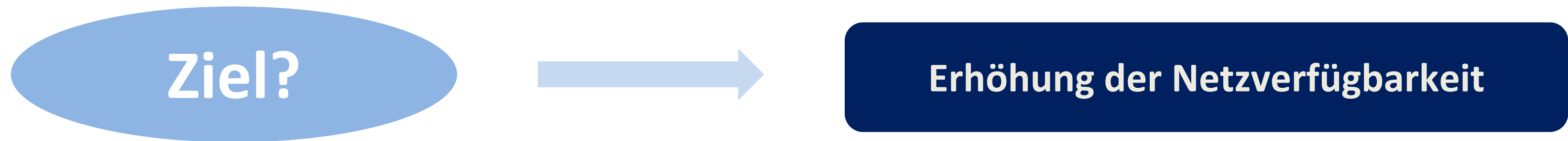
**ZEB 2017/2018**



**ZEB 2021/2022**

## Randbedingungen

Einsortierung „Asphaltperformance“ in den Gesamtkontext

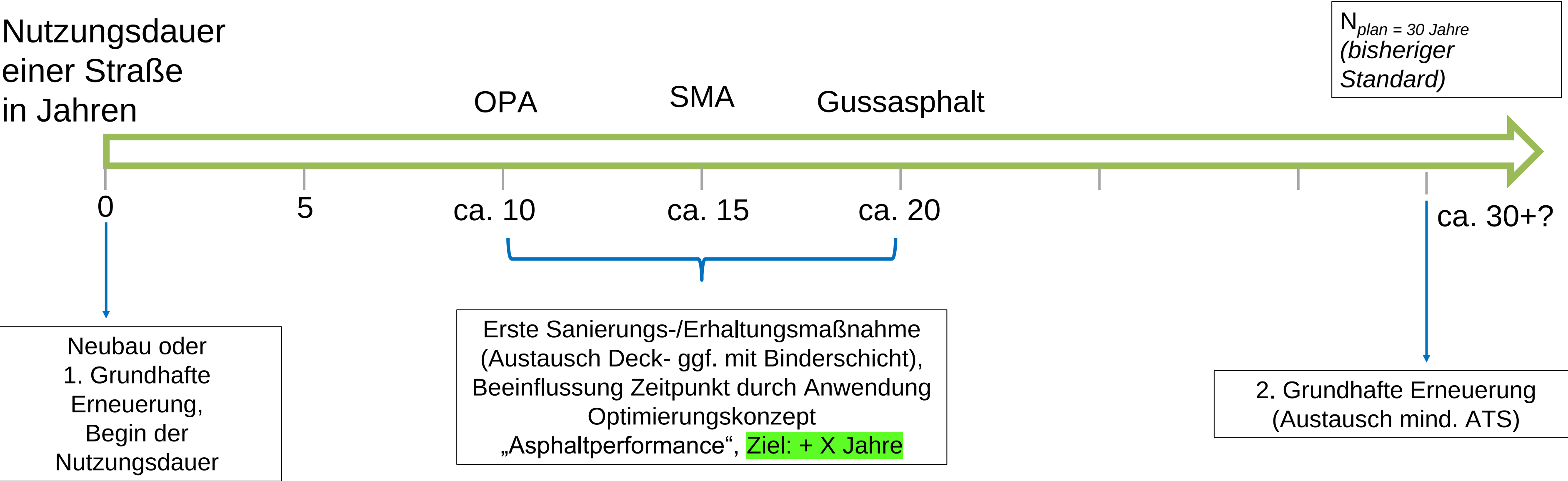


# Erhöhung der Netzverfügbarkeit



# Randbedingungen

## Visualisierung „Lebenszyklus eines Straßenoberbaus mit Asphalt-schichten und Eingreifzeitpunkten“



# Asphaltperformance – Was ist das Ziel?

## Erhöhung der Netzverfügbarkeit wird erreicht durch

- längere Nutzungsdauern!
- Fokus auf Walzasphaltdeck- und -binderschichten (Teilschritt)
- Baustoff Asphalt muss zukunftsorientiert optimiert werden
  - Anwendungsfall Bk100 zu allgemein formuliert
    - untere Grenze: 32 Mio. 10-to-äquiv. Achsübergänge
    - obere Grenze existiert nicht!
    - Hot-spots bei 300 ( ! ) Mio. 10-to-äquiv. AÜ



# Gebrauchseigenschaften Asphaltdecke „Performance“

## Begriff „Performance“

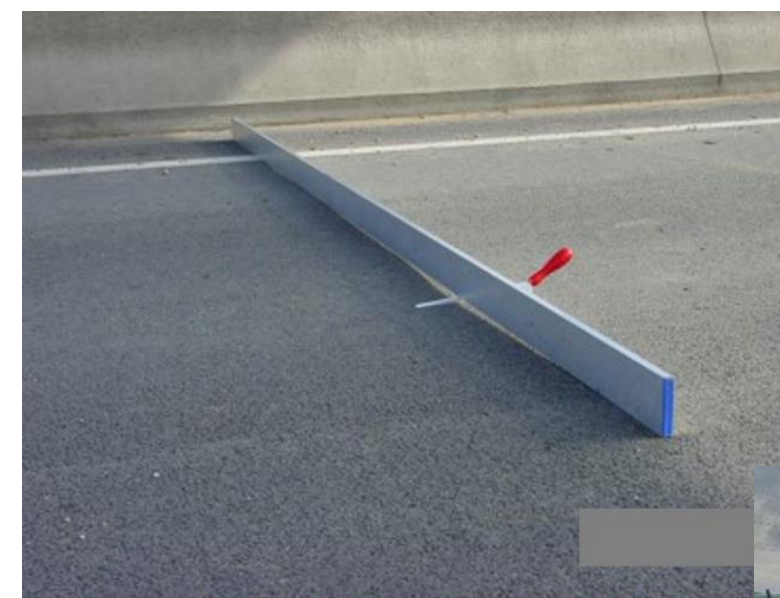
- Dauerhafter Widerstand gegen Rissbildung bei Kälte und
- Dauerhafter Widerstand gegen Spurrinnenbildung (Wärme)



# Prüfverfahren

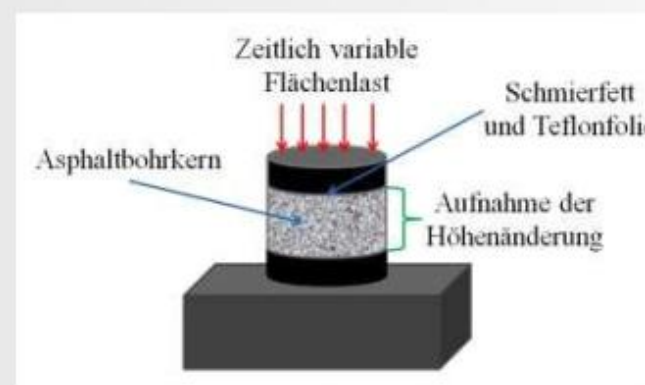
## ○ Bestimmung des Verformungsverhaltens bei **Wärme**

- Angesprochene Gebrauchseigenschaft bzw. Zustandsmerkmal (ZEB)
  - Spurrinnenbildung
- Einaxialer Druck-Schwellversuch (TP Asphalt-StB, Teil 25 B1)
- Änderung des Probekörpers (!)
- Prüftemperatur Standard 50 °C
  - Zeitgemäß?
  - Erweiterung der Prüftemperatur
  - 60 oder 65 °C ?



Einaxialer Druck- Schwellversuch – Bestimmung des Verformungsverhaltens von Walzasphalt bei Wärme (TP Asphalt-StB, Teil 25 B1)

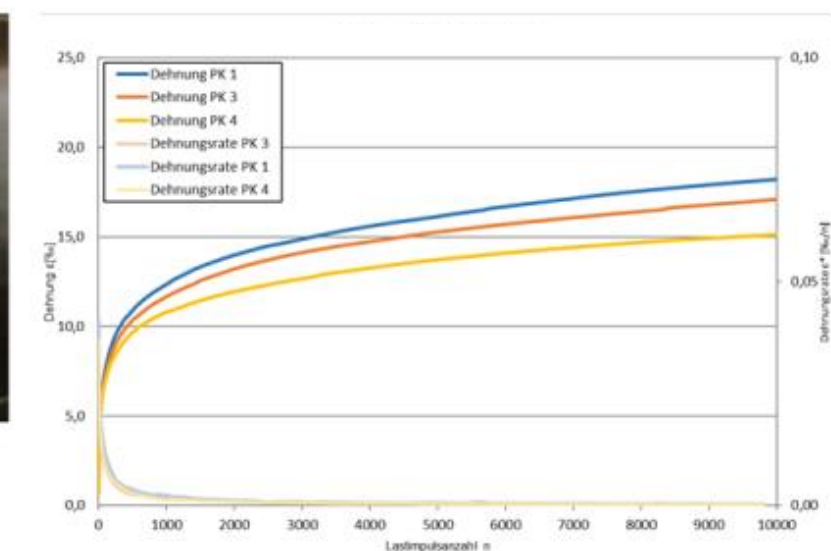
Messprinzip



Prüfeinrichtung



Impulskriechkurve



# Prüfverfahren

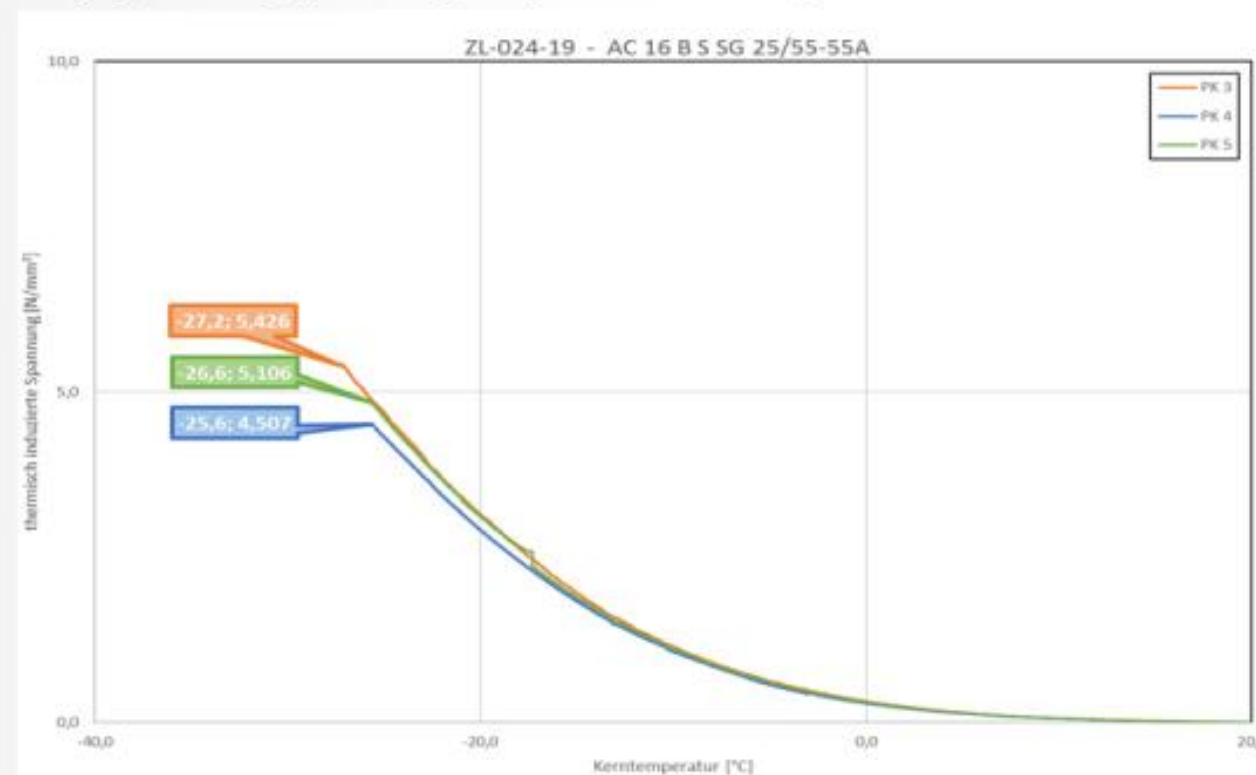
- Bestimmung des **Kälte**verhaltens
  - Abkühlversuch (TP Asphalt-StB, Teil 46 A)
  - Angesprochene Gebrauchseigenschaft: Widerstand gegen Rissbildung bei tiefen Temperaturen



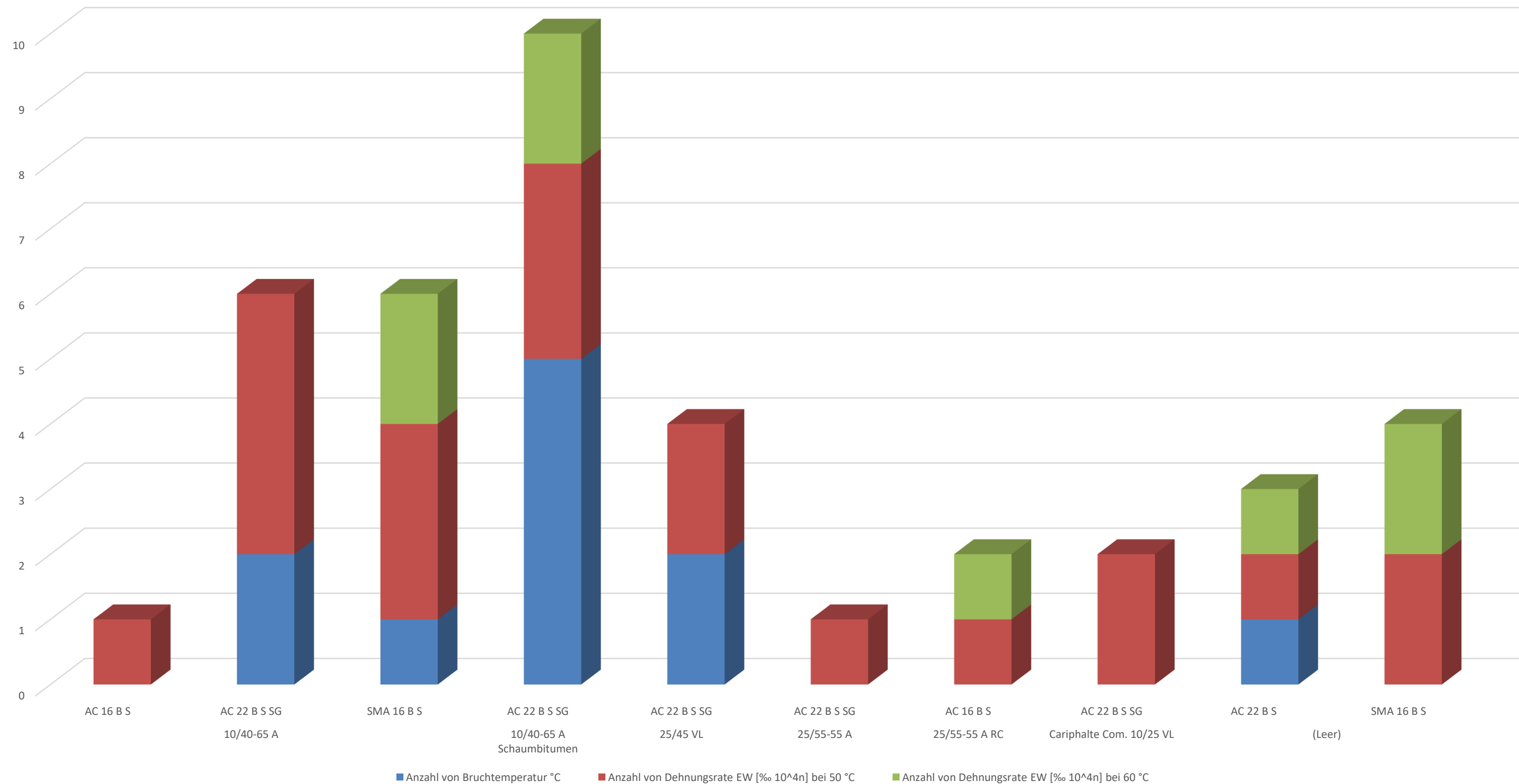
Prüfeinrichtung



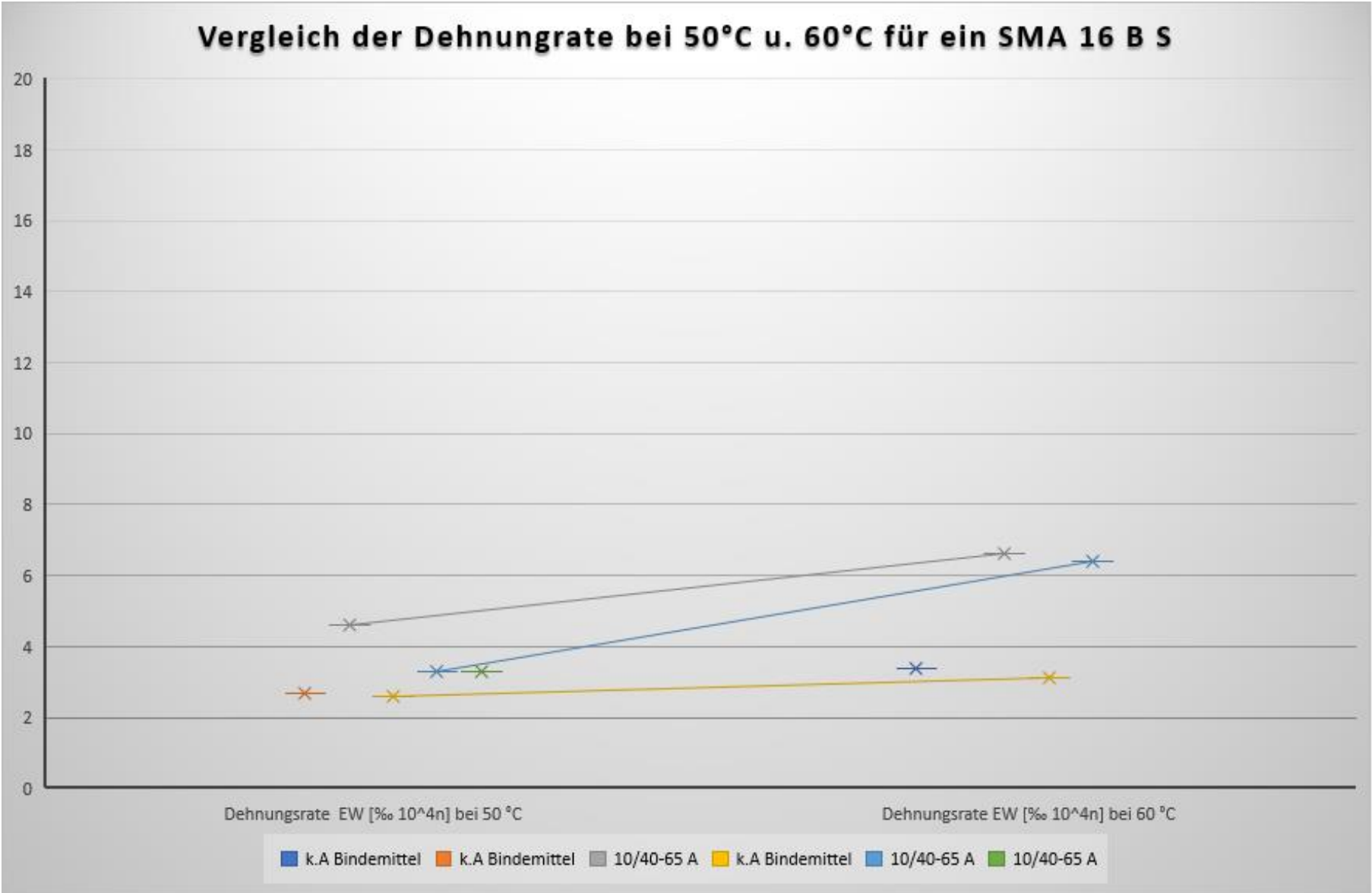
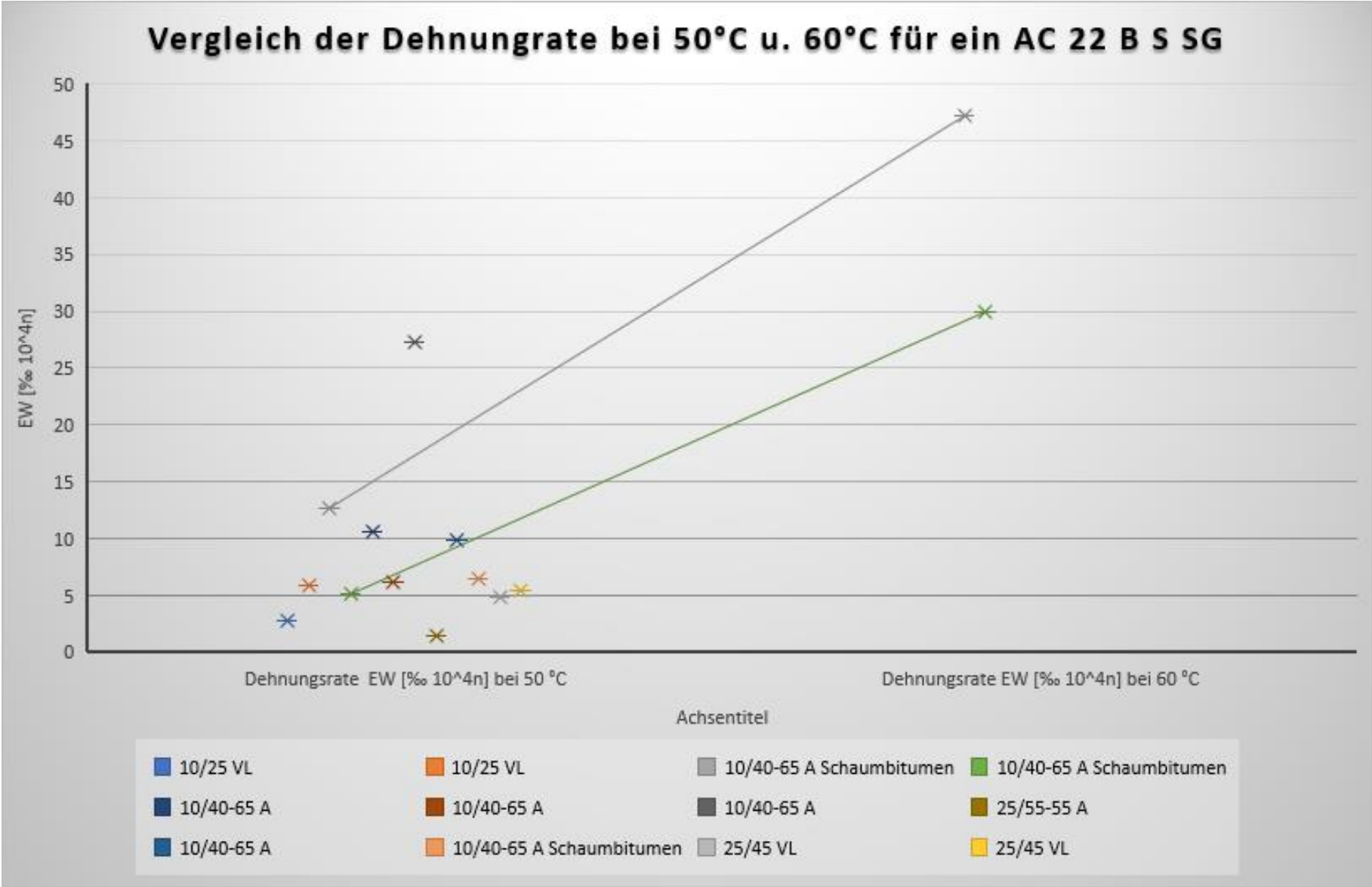
Kryogene Zugspannungen (Abkühlversuch)



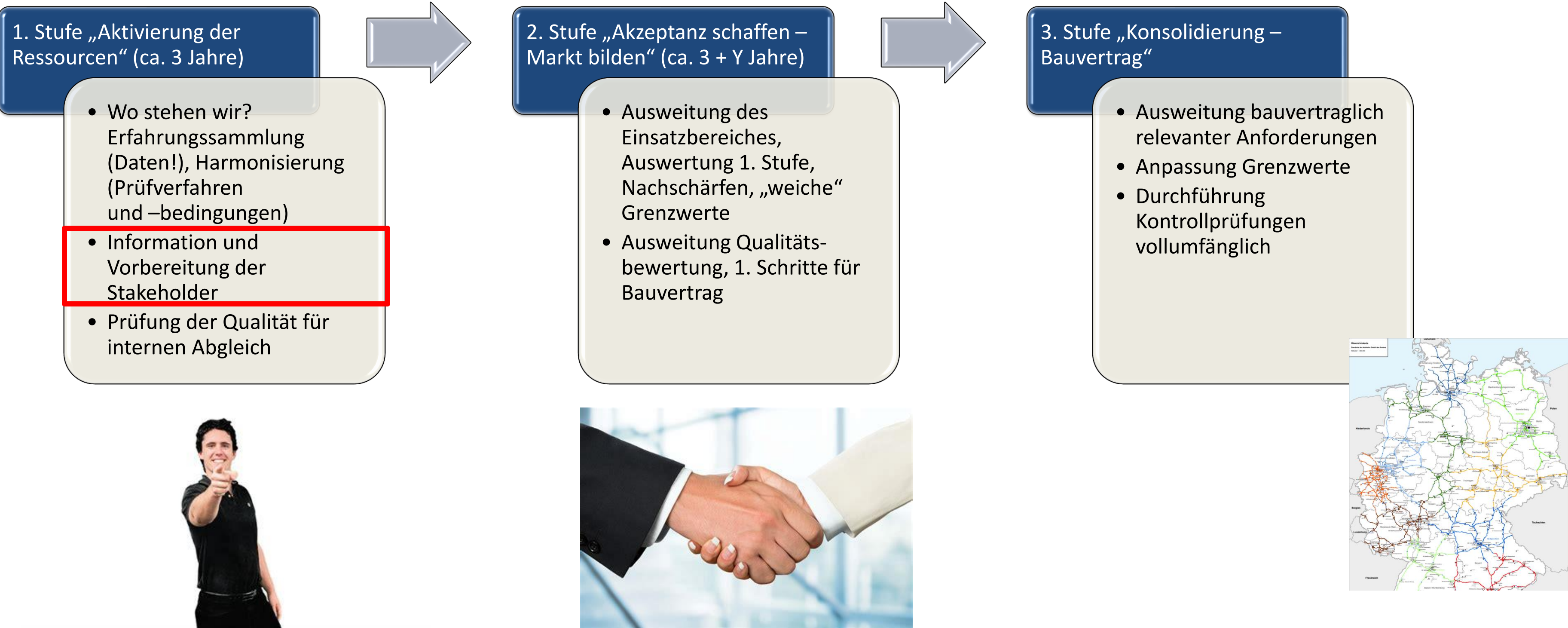
# Bisherige Erfahrungen – Anzahl Prüfungen Asphaltbinderschicht



# Bisherige Erfahrungen – Daten



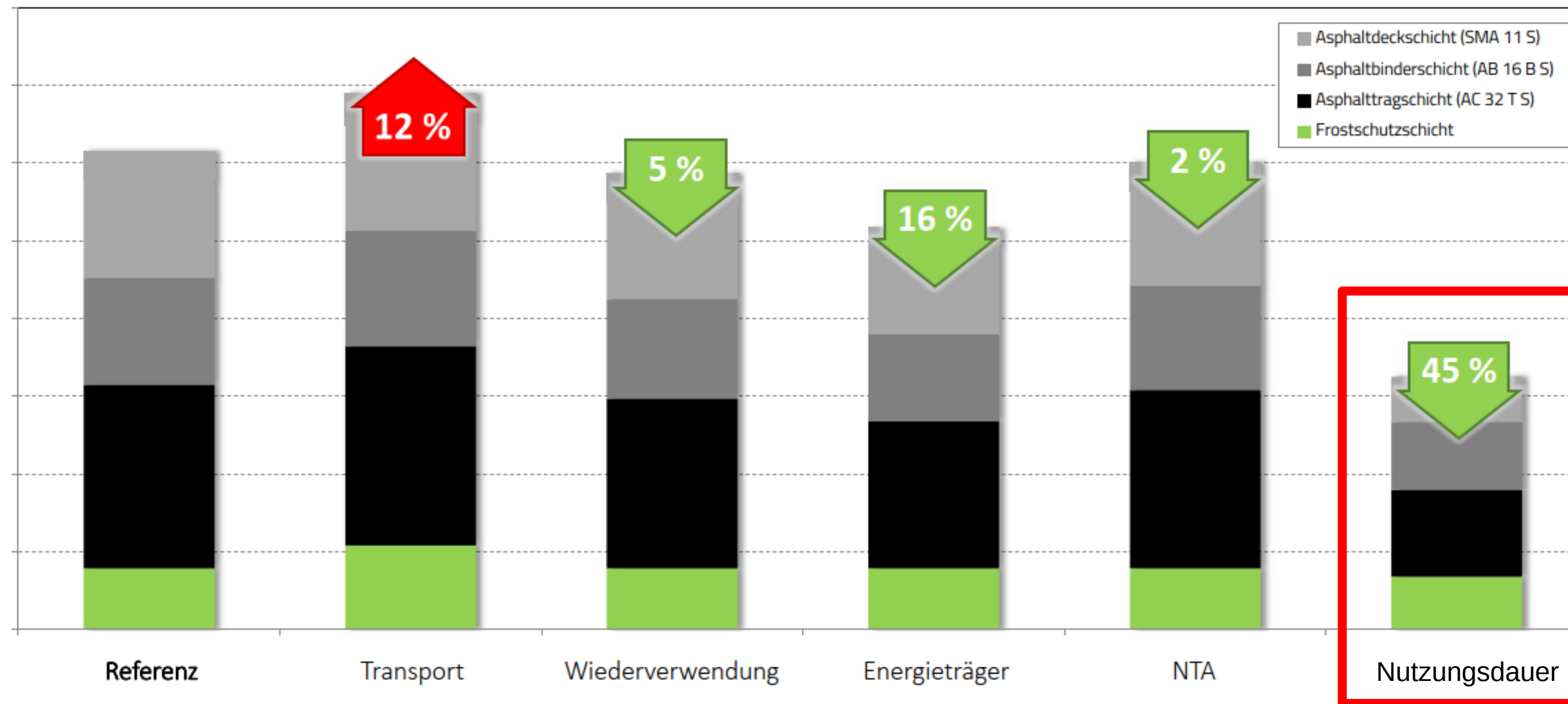
# Fahrplan – Mehrstufiges Konzept



# Asphaltperformance und Nachhaltigkeit

Nutzungsdauer stellt maßgeblichen Einfluss bei einer gesamten Bilanzierung der Nachhaltigkeit dar

Vergleich der Szenarien nach Schichten [THG kg CO<sub>2</sub>-eq]



Quelle: Zander

# Zusammenfassung

Wir begeben uns auf den Weg um das Gebrauchsverhalten der Asphalte im Rahmen unserer Bauverträge **fordern** und **bewerten** zu können.

- Hier dargestellt am Beispiel von Walzasphaltdeck- und –binderschichten
- Erweitertes Prüfzenario ist zunehmend fester Bestandteil der Bauverträge im Streckenbau
- 1. Schritt Marktbildung / -entwicklung
  - Alle Prozessbeteiligten müssen erreicht und informiert werden
  - Aufbau des know hows auf allen Ebenen
  - Entwicklung soll Diskussionsoffen gestaltet werden

# Ausblick

- Herausforderung „Daten“
  - Sammlung und Auswertung
  - EQuBAr (BMDV) wird ein wesentlicher Baustein für die nächsten Teilschritte sein
- Bisherige Erfahrungen
  - Vorgehen wird bisher sehr unterschiedlich wahrgenommen
  - vertragliche Forderung!

**Vielen Dank !**



**Die  
Autobahn**